Versprengte Zähne als Ursache von Antrumempyem und chronischer Rhinitis.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

Vorgelegt

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Albert-Ludwigs-Universität

Freiburg im Breisgau

Von

Josef Schaaff

appr. Zahnarzt aus Würselen

Druck von Rudolf Goldschagg, Freiburg im Breisgau
1935

Gedruckt mit Genehmigung der med. Fakultät der Universität Freiburg i. Br.

Dekan:
Prof. Dr. Kapfhammer

Referent:
Prof. Dr. Ruf

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545312_0120

„Versprengte Zähne als Ursache von Antrumempyem und chronischer Rhinitis."

Bei dem lebhaften Interesse, das dem Vorkommen von Zähnen in Kiefer- und Nasenhöhle entgegengebracht werden muß, erscheint eine gesonderte Besprechung dieser Klasse von „Fremdkörpern" vollständig berechtigt. Im allgemeinen jedoch wird der in die Kiefer- und Nasenhöhle versprengte Zahn ein Zufallsbefund bleiben.

Bardenleben schreibt in seinem Lehrbuch der Chirurgie unter der Überschrift „Verletzungen und Fremdkörper des Oberkiefers": „Die höchsten Grade der fehlerhaften Richtung des Zahnes zeigen sich in dem Wachstum einzelner Backenzähne des Oberkiefers gerade aufwärts in die Highmorshöhle hinein".

Zieht man die Möglichkeit eines solchen Falles in Betracht, so kommen differentialdiagnostisch Cysten, Knochensequester, Exostosen und Fremdkörper in Frage. Cyste jedoch scheidet sofort aus, sobald die typische Elfenbeinhärte des Tumors festgestellt ist; Knochensequester lassen sich meist leicht verschieben, fühlen sich rauh und uneben an und kommen hauptsächlich bei spezifisch luetischer oder tuberkulöser Erkrankung der Nase vor. Exostosen zeichnen sich durch ihre absolute Unbeweglichkeit aus. Fremdkörper sind leicht verschiebbar und üben auf ihre Umgebung fast immer einen entzündlichen Reiz aus.

Die von mir angeführten Fälle versprengter Zähne, die zu einem Antrumempyem geführt haben, machen nur einen geringen Prozentsatz von den Krankheiten aus, die unter „Antrumempyem dentaler Ursache" oder ähnlicher Formulierung veröffentlicht sind. Wenn ich nun im folgenden darzulegen versuche, daß letztere Affektionen zu den Seltenheiten gehören, so ergibt sich daraus, daß in die Kieferhöhle versprengte Zähne als Sonderfälle zu betrachten sind, und die Mühe lohnen, auch einmal im Zusammenhang dargestellt zu werden. Die Autoren halten Kieferhöhlenempyem dentaler Ursache für außerordentlich selten. So fand Zuckerkandl unter 300 Sektionen nur einen Fall, Harke auf 100 Fälle „einige", E. Fränkel zwei auf 146. Diesen Zahlen stehen die der Kliniker gegenüber: Grünwald mit mindestens 14 auf 98, Hajek mit 13 auf 200 Fälle. Die Kieferhöhlenempyeme dieser Art sind meist hervorgerufen worden durch Zähne, deren Wurzeln in die Kieferhöhle ragten oder nur noch von einer papierdünnen Knochenkuppe bedeckt waren. Bei der Entstehung der meisten Empyeme aber spielt das keine Rolle, sondern ein Granulom, das sich um die Wurzelspitze herum bildet, zerstört auch eine dicke Knochenschicht bis in die Höhle hinein.

Die sichere Diagnose vieler akuter und aller chronischer Nebenhöhlenentzündungen beruht auf dem Nachweis,

1. daß Eiter in der Nase vorhanden ist,
2. daß dieser Eiter aus einer Nebenhöhle stammt, und
3. welche Nebenhöhle ihn absondert.

Zwar brauchen die in die Kieferhöhle versprengten Zähne nicht zur Entzündung und Eiterbildung zu führen, sie können auch symptomlos liegen bleiben, wie im Falle Marschall, in welchem ein oberer Weisheitszahn 26 Jahre zu seiner Wanderung bis in die Nasenhöhle gebraucht hatte. Führen die versprengten Zähne zur Entzündung, so kann diese nicht eher geheilt werden, bis der als Fremdkörper wirkende Zahn entfernt ist. Hierhin gehören die Fälle von Mac Coy, Spitzer, Dubois, Helferich, Petermann, von Wild, Körner, Lauer, Sternfeld, Hecht, Blumenthal, Cesare, Hildebrand, Czeisel, Lang, Capart, Guisez, Turner, Downic, Menzel, Ottolenghi, Barcysnikowa u. a. m.

Die Ursache für das Auftreten von Kieferhöhlenzähnen wird in verschiedener Weise zu erklären versucht. Nach Wada ist sie auf Raummangel im Gebiß zurückzuführen, nach Bruzzone auf eine Entwicklungsstörung des Os intermaxillare. Und Kantorowicz führt unter anderem noch die durch Abschnürung oder teilweise Absprengung von Zellelementen eines Zahnkeimes, Aberration, in frühzeitig embryonaler Periode, an. Aus den versprengten Teilen soll sich dann ein Zahn „Embolus" entwickeln, während ein normaler Zahn an seiner Stelle im Gebiß erscheint.

Weshalb aber der versprengte Zahn in den überwiegend meisten Fällen zur Entzündung und Eiterung führt, ist von keinem der Autoren berührt worden. Wenn man die vielen Beobachtungen berücksichtigt, in denen Fremdkörper, von denen man annehmen muß, daß sie bestimmt infiziert sind, im Körper eingekapselt, schad- und symptomlos liegen bleiben können, so ist es sehr verwunderlich, daß versprengte Zähne fast ausschließlich zu Entzündung geführt haben. Ich sehe die unterschiedliche Ursache in dem Wachstumsvermögen des Zahnes; dies führt zur chronischen Einengung und Reizung des umliegenden Gewebes, qua ex causa dessen Widerstandsfähigkeit stark vermindert ist.

Im Falle M'Coys, eines Arztes aus Westafrika, handelte es sich um einen Negerknaben, der an einer Kieferhöhleneiterung erkrankt war, hervorgerufen durch das Hineinwachsen eines zweiten Molarzahnes in die Höhle. An der linken Seite des Gesichtes bemerkte man eine taubeneigroße Auftreibung, die schmerzlos und etwas elastisch war; der Knabe wurde operiert und vollständig geheilt.

Spitzer mußte ein zehnjähriges Kind ins Krankenhaus aufnehmen mit der Angabe, daß es seit zehn Tagen fiebere und von quälenden Schmerzen geplagt sei. Die rechte Wange war phlegmonös geschwollen und hatte in der Mitte eine spontan eröffnete Hautlücke, aus der sich fungöse Fetzen und jauchiger Eiter entleerte. Nach Ex-

traktion des ersten Molaren rechts oben eröffnete Spitzer die Kieferhöhle von der Alveole aus, worauf sich eine beträchtliche Menge Eiter entleerte. Doch auch eine wiederholte Operation konnte die Patientin nicht zur Ruhe bringen. Erst ein breites Auflegen der Kieferhöhle vom äußeren Augenwinkel bis zur Backenfistel hin ließ bei Sondierung des Antrums ein nach allen Seiten frei bewegliches Knochenstück erkennen. Als man dies von der bestehenden Lücke der Alveole aus entfernen wollte, bahnte sich ein wohlausgebildeter Milchzahn seinen Weg durch die Lücke. Der weitere Verlauf war ein günstiger.

Dubois bemerkte bei einem Knaben von acht Jahren am Oberkiefer eine nußgroße, sehr harte Schwellung. Da diese zuerst schmerzlos war und nicht zu wachsen schien, ließen die Eltern sie außer acht. Nach einigen Jahren aber begann diese Auftreibung zu wachsen und heftige Schmerzen zu verursachen. Sprechen und Atmen machten dem Patienten große Mühe und das Kauen Schmerzen. Man hatte beschlossen, eine Operation vorzunehmen. Es entleerte sich eine große Menge gelatinöser, lymphartiger Flüssigkeit. Einige Tage nach der Operation war es dem Verfasser möglich, in die Höhle zu sehen, wobei er nach oben hin einen weißen Flecken gewahrte, den er anfänglich für Eiter hielt, der sich später aber bei Berühren mit der Sonde als ein Zahn herausstellte und nur unter großem Kraftaufwand extrahiert werden konnte. Daraufhin trat sofortige Heilung ein.

Helferich operierte an der Universitätsklinik von Greifswald ein vierjähriges Kind wegen Empyem der rechten Highmorshöhle; das Empyem rührte von einem versprengten Zahn her. In der Mundhöhle war eine Fistelöffnung entsprechend dem ersten Molarzahn und eine zweite am ersten Schneidezahn rechts oben. Hier ragte aus dem Zahnfleisch eine sequesterartige Knochenmasse vor. Die Extraktion des sequesterartigen Knochenstückes ergab einen Schneidezahn, der entsprechend dem Alter des Kindes um mehr als das Doppelte vergrößert war. Als man die Fistel in der Mundhöhle, welche in die Highmorshöhle führte, excochleïerte, bemerkte man noch einen stark vergrößerten, versprengten Molarzahn.

Petermann veröffentlichte zwei Fälle, bei denen Kieferhöhleneiterung durch versprengte Zähne hervorgerufen war. Im ersten Falle handelte es sich um einen 18jährigen Patienten, der wegen starker Kopfschmerzen lange vergeblich mit Bestrahlung behandelt worden war. Erst die Röntgenaufnahme zeigte einen stark verlagerten Weisheitszahn, der als die Ursache des Leidens angesehen werden mußte. Nach Entfernung dieses Zahnes erholte sich der Patient wieder schnell. Der zweite Fall betraf eine ältere Frau, die ebenfalls über Kopfschmerzen sowie eitrigen Ausfluß aus der Nase klagte. Die Röntgenaufnahme zeigte dicht neben der apertura piriformis einen Eckzahn. Auch hier trat völlige Heilung ein, nachdem man den Zahn extrahiert hatte. Diese beiden Fälle wurden durch beigefügte Röntgenbilder noch erläutert.

Heermann hatte in der Kieferhöhle eines fünfjährigen Knaben, der wegen Kieferhöhlenempyem operiert werden mußte, drei Zahnkeime

gefunden. Die Zahnkeime lagen lose in Granulationsgewebe eingebettet und wurden zufällig bei deren Entfernung entdeckt.

Bei einer vierzigjährigen Patientin, bei der vor drei Jahren die Extraktion des kariösen Weisheitszahnes versucht worden war, fand v. Wild einen Zahn als freien Körper in einer vereiterten Kieferhöhle vor. Bald stellte sich nach dem Extraktionsversuch eitriger Ausfluß aus der Nase ein. Daraufhin wurde die Kieferhöhle durch die Alveole des dritten Molaren angebohrt und ausgespült, wobei der Weisheitszahn zum Vorschein kam.

Hacker beobachtete einen Fall von Antrumempyem bei einem Patienten, der in die Universitätsklinik von Wien in Behandlung kam. Der Patient war 39 Jahre alt; die Eiterung war von einem retinierten Eckzahn ausgegangen.

Das Kieferhöhlenempyem, das von Professor Körner (Halle) beobachtet wurde, betraf einen 40jährigen Patienten und war durch die Krone eines versprengten Weisheitszahnes hervorgerufen worden.

Nach Aussagen von Stabsarzt Lauer fand Frohnstein in zwei Fällen von Antrumempyem kariöse Wurzeln.

Stumpf beobachtete bei einer Patientin 14 Jahre nach Auftreten eines akuten Antrumempyems eine spontane Ausstoßung einer Zahnwurzel aus der Nase.

Hecht demonstrierte der laryngologischen Gesellschaft zu München einen 40jährigen Patienten, der seit zwei Jahren Eiterabfluß durch Mund und Nase bemerkte. Nachdem eine konservierende Behandlung aussichtslos geblieben war, entschloß man sich für die Radikaloperation nach Denker. Dabei bemerkte man oben nach der lateralen Orbitalbucht zu eine grauweiße, federnde Partie, die sich nach Exzision als ein ausgewachsener Molarzahn zeigte, der in Granulationsgewebe eingebettet und partiell von einer runden Knochenspange umgeben war. Der Verfasser behauptet, der Zahn sei in die Kieferhöhle „versprengt" worden.

Blumenthal berichtete unter „Kieferhöhleneiterung durch Zähne in der Kieferhöhle" über ein Kieferhöhlenempyem, das von zwei im Antrum liegenden Molaren ausging, und deren Entleerung nicht durch die Nase, sondern durch einen Fistelgang ging, der zum Vestibulum oris führte.

Cesare hatte einen 34jährigen Landwirt wegen Antrumempyems und Fistelgang in Behandlung. Die Röntgenaufnahme zeigte einen Zahn am Boden der Kieferhöhle. Nach Operation der Höhle und Entfernung des Zahnes trat Heilung ein.

Sehr interessant ist auch der Fall von Hildebrand. Es handelt sich hier um einen Knaben, bei welchem zunächst aus der erkrankten Kieferhöhle eine erstaunliche Menge überzähliger Zähne entfernt wurden, die nicht zum Durchbruch gekommen waren. Später entfernte der Verfasser wiederum aus dem rechten Oberkiefer und beiden Unterkieferhälften Zahnmassen, die im ganzen genommen zirka 150 Zähne darstellten. Darunter fanden sich aber keine Schneidezähne.

Unter „Empyem durch in den sinus Highmorsi gewachsenen Zahn" veröffentlichte Czeisel einen Fall, bei dem es sich um einen Patienten handelte, der trotz mehrerer Zahnextraktionen noch über Schmerzen klagte. Auf dem Röntgenbilde sah man auf dem Boden der Kieferhöhle einen Schatten, den der Verfasser als Zahn diagnostizierte. Bei der Denkerschen Operationsmethode fand man einen Caninus, der durch Granulationsgewebe fixiert war.

Lang, Budapest, nahm wegen eines Kieferhöhlenempyems die Trepanation vor und fand, daß die Eiterung durch einen invertierten Molarzahn hervorgerufen war, der frei in der mit stinkendem Eiter angefüllten Höhle lag.

In der Sitzung der klinischen Gesellschaft Brüsseler Hospitäler stellte A. Capart eine 48jährige Frau vor, die in der Gegend der fossa canina eine Vorwölbung hatte, die das Gefühl einer Cyste gab und seit eineinhalb Jahren heftige Schmerzen in der linken Gesichtshälfte verursacht hatte. Die Trepanation des Antrums ergab eine große Quantität Eiter und ließ auf der inneren Sinusseite, im Niveau des mittleren Nasenganges, deutlich anormal entwickelte Zähne erkennen, die entfernt werden sollten. Zu bemerken sei noch, daß kein Ausfluß aus der Nase stattgefunden hatte.

Guisez zeigte der Gesellschaft für Laryngo-, Oto- und Rhinologie einen Patienten, der infolge Zahnanomalie an einem Kieferhöhlenempyem litt. Man fand im Sinus maxillaris freie Zahnwurzeln, die von einem großen zweiten Molarzahn stammten, dessen Wurzeln in die Kieferhöhle hineinragten.

Royel veröffentlichte einen Fall von Empyem der Kieferhöhle, ausgehend von einem Zahnsequester. Es handelte sich um das freigewordene Stück der Wurzel eines Eckzahnes. Die Heilung erfolgte sofort nach spontaner Ausstoßung des Sequesters durch die Nase. Der Fall ist an sich um so ungewöhnlicher, als die Alveole des Eckzahnes doch sonst in gar keiner Beziehung zur Kieferhöhle steht bezw. nur bei stark ausgebildetem Recessus alveolaris oder palatinus.

Über eine Eiterung der Highmorshöhle nach Invasion derselben durch eine Zahncyste berichtete J. Turner. Der 35 Jahre alte Patient zeigte eine entzündliche Schwellung der rechten Backe. Die Außenwand der Kieferhöhle wurde eröffnet; die Innenwand derselben war verschwunden.

Der Fall Downic stellte eine chronische Eiterung des Antrums dar. Nach Eröffnung der Kieferhöhle fühlte Verfasser nach Einführung des Fingers oben an der vorderen Wand der Höhle einen harten Gegenstand. Nach Herausnahme erwies sich dieser als ein Schneidezahn. Kurze Zeit nach seiner Entfernung trat Heilung ein.

Bulgakow beschrieb einen Fall von chronischer Entzündung der linken Highmorshöhle mit folgendem Befund: An Stelle des früheren Molaren hatte sich eine von Granulationen umgebene Fistel gebildet, aus der sich, besonders morgens, übelriechender Eiter entleerte. Bei der Operation nach Caldwell-Luc wurde in den beschriebenen Granulationen

ein Molarzahn gefunden, dessen Krone nach der Höhle zu gerichtet war und schon kariös zu werden begann.

Bei einem von Lang operierten Patienten fand sich ein Molarzahn frei auf dem Boden der mit stinkendem Eiter angefüllten rechten Oberkieferhöhle.

In den von Wada und Bruzzone publizierten Fällen ergab beide Male bei der Radikaloperation einer chronisch entzündeten Kieferhöhle der akzidentelle Operationsbefund einen Eckzahn. Bei Wada handelt es sich um eine 35jährige Hebamme, deren Caninus zwei Wurzeln hatte. Da der Eckzahn auf derselben Seite in der Zahnreihe fehlte, glaubte Wada annehmen zu müssen, daß die Inversion des Eckzahnes in die Kieferhöhle auf Raummangel im Gebiß zurückzuführen sei.

Maag nahm nach vorheriger Feststellung durch das Röntgenbild, das den linken Sinus maxillaris erweitert zeigte, bei einem 23jährigen Manne die operative Entfernung des weit hinten im Sinus maxillaris liegenden kariösen Weisheitszahnes vor.

Liaras, der bei der Operation einer Sinuitis maxillaris sinistrae in der Orbitalspalte der Kieferhöhle einen Backenzahn vorfand, hielt im Widerspruch zu den sonst angeführten Autoren den Zahn gar nicht für die Ursache der Eiterung und nahm deswegen Entfernung nicht vor. Er ließ den Sinus offen und behandelte antiseptisch; die Kieferhöhleneiterung heilte aus.

Glas demonstrierte in der Sitzung der Wiener Laryngo-Rhinologischen Gesellschaft ein radikal operiertes Empyem der rechten Kieferhöhle, das durch einen retinierten Zahn verursacht war.

Folgende zwei Fälle sind in der Kgl. laryng. Poliklinik in München beobachtet und von W. Pointner zuerst beschrieben worden:

Im ersten Falle handelte es sich um ein 23 Jahre altes Fräulein, das Schmerzen im Bereiche des linken Oberkiefers verspürte, die anfallsweise auftraten und an Intensität immer mehr zunahmen. Von den Zähnen fehlte im Oberkiefer der rechte Eckzahn. Von Sekret war weder in der Nase noch im Rachen etwas zu finden. Die Zähne waren intakt. Das Röntgenbild ergab unterhalb des unteren Augenhöhlenrandes einen scharfbegrenzten, länglichen Schatten, der ohne weiteres als Zahn angesprochen werden mußte. Die Entfernung des Zahnes erschien notwendig. Nach Extraktion schwanden die neuralgieformen Beschwerden.

Der zweite Fall betraf eine Patientin, die wegen Kieferhöhleneiterung auf der rechten Seite in Behandlung kam. Das Röntgenogramm zeigte den Eckzahn rechts oben, dessen Wurzel in die Kieferhöhle ragte und dessen Krone hinter der Wurzel des lateralen Schneidezahnes links oben lag, im Kiefer stecken. Da die konservierende Behandlung bei dem Patienten nicht zum Erfolg führte, entfernte man den Zahn auf operativem Wege. Hiernach trat baldige Heilung ein.

H. Lang berief sich in seiner Arbeit über Zähne im Antrum Highmorshi auf Blasius, der in Schmidts Jahrbüchern einen Fall von Antrumempyem bei einem 22jährigen Mädchen veröffentlichte. Man öffnete das Antrum von der Fossa canina aus; hierauf entleerte sich

wasserhelle, schleimige Flüssigkeit. Nahe dem unteren Orbitalrand ließ sich eine feste, glatte Knochenecke entdecken, die alsbald für einen Eckzahn erkannt und nicht ohne Kraftaufwand entfernt wurde. Nach der Extraktion trat Heilung ein.

Jourdain berichtete über ein 13jähriges Mädchen, das eine beträchtliche Schwellung am Oberkiefer trug. Diese war aber weder schmerzhaft, noch zeigte die überliegende Haut Symptome irgendwelcher pathologischer Veränderungen. Da ein großer Schneidezahn mit unter dem Umfang dieser Schwellung stand und locker wurde, wurde er gezogen, woraufhin zwei Eßlöffel Eiter aus der Öffnung flossen. Nach einigen Tagen war im Inneren der Höhle ein fremder Körper wahrzunehmen. Die Operation wies ein incisivus-ähnliches Gebilde auf. Innerhalb von drei Monaten war das Mädchen geheilt.

Ein 13 Jahre alter Knabe bekam an der rechten Wange eine bedeutende Auftreibung, deren augenscheinlicher Sitz der Sinus maxillaris war. Der Knabe klagte nicht über Schmerzen; nur das Wachsen dieser Auftreibung nach allen Seiten hin machte die Operation unumgänglich. Aus der in die Höhle gemachten Öffnung entleerte sich bei der Operation gelbliche Flüssigkeit. Zwei Schneidezähne, die stark nach vorne gekrümmt waren, wurden herausgezogen. Bei genauer Betastung der Höhle gewahrte man im aufsteigenden Fortsatz des Oberkiefers einen harten Körper, der einen Eckzahn darstellte.

Bei einem Knaben von sieben Jahren, welcher eine bedeutende Auftreibung der linken Backe zeigte, die schon in seinem dritten Lebensjahre, also in einem Alter, in welchem alle Milchzähne schon vorhanden sind, anfing, sich zu entwickeln, und bei welchem der zweite obere Prämolar fehlte, will von Carabelli in einer Konsultation ausgesprochen haben, es dürfte der noch nicht zum Vorschein gekommene Backenzahn durch eine verkehrte Richtung ins Antrum Highmorshi gewachsen sein und als veranlassende Ursache und auslösender Faktor dieses Leidens betrachtet werden. Die daraufhin erfolgte Trepanation der Höhle bestätigte seine Annahme.

Über einen Eckzahn, der zur Antrumentzündung führte, schrieb Max (Köln): Der Patient klagte über typische Erscheinungen einer Kieferhöhlenentzündung im linken Oberkiefer. Die vom Otologen ausgeführte Punktion brachte keine Besserung. Die Untersuchung ergab folgenden Befund: Gesunde Zahnreihe; im Oberkiefer persistierender Milcheckzahn. Das Röntgenbild bestätigte die Diagnose: „Persistierender Eckzahn als Ursache der Entzündung". Jedoch konnte eine Kommunikation zwischen Eckzahn und Kieferhöhle nicht festgestellt werden. Der Eckzahn lag oberhalb der Wurzelspitze beider Prämolaren in der Richtung Mundwinkel und äußerer Augenwinkel. Die Wurzelspitze ragte knapp in die Kieferhöhle hinein, und nach der Extraktion bestand eine doppelstecknadelgroße Kommunikation mit der Kieferhöhle. Auf die Operation erfolgte allmähliches Abklingen der Beschwerden. Als besonders interessante Feststellung erwähnt Verfasser die Tatsache, daß bei dem Patienten auch die übrigen Eckzähne noch retiniert waren.

Im folgenden möchte ich nun einen Fall anführen, bei dem ein Zahn durch ein Trauma in die Kieferhöhle getrieben wurde und zur Eiterung führte. Die Beobachtung wurde von Barysnikowa gemacht: ein 22jähriger Patient klagte über Schmerzen in der Nase und linken Kopfhälfte. Die Anamnese ergab, daß er als fünfjähriges Kind vom Pferd einen Schlag ins Gesicht bekommen hatte. Seit dem 19. Jahr bemerkte der Patient eine Schwellung der linken Backe und der anliegenden Nasenpartie. Alle Zähne waren sonst gesund und vorhanden. Am harten Gaumen in der Höhe des zweiten Prämolaren war eine eingezogene Narbe, aus der sich von Zeit zu Zeit reichlich Eiter entleerte. Die Diagnose deutete auf Osteomyolitis. Man operierte nach Denker und fand an der vorderen medialen und unteren Kieferhöhlenbucht einen deformierten, dicken Eckzahn, der sich in den Alveolarfortsatz einkeilte. Ungestörter postoperativer Verlauf! Das in der Jugend erlittene Trauma schien die Ursache für den in die Kieferhöhle versprengten Eckzahn gewesen zu sein.

Unter „Zahntragende Cysten des Oberkiefers" berichtete Becco, Raul, über zwei eigens beobachtete Fälle, bei denen jedesmal der Caninus in der Cyste eingeschlossen lag.

In ähnlicher Weise veröffentlichte Cohen drei Fälle von follikulärer Cyste des Oberkiefers. Im ersten Fall lag ein retinierter Prämolar in der Höhle der Cyste, im zweiten der retinierte Weisheitszahn am Boden der Kieferhöhle, und beim dritten Fall saß der gut ausgebildete überzählige Schneidezahn in der lateralen Wand des unteren Nasenganges.

Drei Fälle sind mir bei Durchsicht der Literatur begegnet, bei denen Zähne, beziehungsweise Zahnwurzeln, bei ihrem Versuch, sie zu extrahieren, in die Kieferhöhle gestoßen wurden, und als auslösendes Moment für die daraufhin erfolgte Eiterung angesehen werden müssen. — „Zahnwurzel in der Kieferhöhle", unter dieser Überschrift veröffentlichte Menzel einen Fall, bei dem bei einer Wurzelextraktion des ersten oberen Molarzahns eine Wurzel in die Kieferhöhle gestoßen wurde. 14 Tage später trat fötide Eiterung ein und sechs Wochen später fiel die Wurzel spontan aus der Alveolarfistel heraus.

Renato Ottolenghi hat einen ähnlichen Fall von Sinuitis maxillaris infolge traumatischer Penetration einer Zahnwurzel beschrieben.

A. C. Macleod zeigte das Präparat eines Zahnwurzelfragmentes, welches durch die Nase entleert worden war. Nach einer Zahnextraktion drang ein Stück der Wurzel des extrahierten Zahnes, eines Molaren links oben, in das Antrum. Später schnäuzte der Patient das Stück durch die Nase wieder aus.

Marschall fand bei einem 26jährigen Patienten nach weiter Eröffnung der Kieferhöhle auf dem Boden derselben in Granulationsgewebe einen Weisheitszahn eingebettet. Die Krone war normal entwickelt, die Wurzeln jedoch verkümmert. Nach Entfernung des Zahnes heilte das Empyem sofort aus.

Im Falle J. Brauns hatte der im Oberkiefer retinierte zweite Prämolar rechts oben zu rezidivierendem Ödem der linken Gesichtshälfte Anlaß gegeben; der Zahn war gegen die Kieferhöhle durchgebrochen. Der 16jährige Patient erholte sich nach Extraktion des Zahnes wieder schnell von seinem Leiden.

Ohne nähere Erläuterung in der Literatur, ob das Antrumempyem von dem in der Kieferhöhle während der Operation gefundenen Zahn herkommt oder nicht, bleiben die Fälle von Amano, Okada, Tilley, Steinmann, Saint Hilaire, Ingersoll, Neidhöfer, Jaques.

Amano berichtete in der Jahresversammlung der Japanischen oto-rhino-laryngologischen Gesellschaft in Ozaka über einen Zahn in der rechten Kieferhöhle.

In der gleichen Gesellschaft in Tokio demonstrierte Okada zwei Jahre später wiederum einen Zahn, der in der linken Kieferhöhle gefunden worden war.

Tilley führte der Royel Society of Med. in London einen Patienten vor, der wegen eines Empyems operiert war, und bei dem ein Zahn lose in der Highmorshöhle liegend vorgefunden wurde.

Steinmann veröffentlichte einen Fall von einem in die linke Kieferhöhle versprengten Zahn. Der Form nach war es der Eckzahn links oben. Die Zahnreihe war normal.

Saint Hilaire fand bei einer Sektion die Wurzel eines Zahnes, die in die Höhle hineinragte. Seine Krone ruhte auf der unteren Wand. Verfasser glaubt, daß in diesem Falle eine Entwicklungsanomalie vorgelegen hat.

Ingersoll beschrieb drei Fälle, in denen im Antrum Zähne gefunden wurden. Im ersten fanden sich zwei kleine Molarzähne in der Kieferhöhle eines vierjährigen Kindes; in dem andern Fall wurde bei der Sektion eines älteren Mannes ein Zahn in der Highmorshöhle entdeckt. Der dritte Fall betrifft eine 40jährige Frau mit syphilitischen Affektionen.

Ohne Erwähnung krankhafter Begleiterscheinungen blieben die Beobachtungen Neidhöfers, bei dem es sich um ein 24 Jahre altes Fräulein handelte, das in der linken Oberkieferhöhle einen angewachsenen Molarzahn hatte, sowie der Fall von Jacques, der im Sinus maxillaris eines alten Mannes einen mit einer Knochenlamelle unvollständig überdeckten Weisheitszahn vorfand.

Überblicken wir diese Mitteilungen über die etwa 50 angeführten Fälle, mit Berücksichtigung der Art und Beschaffenheit der Zähne und ihrer Lokalisation in der Kieferhöhle, so finden wir bei einigen Autoren — erwähnt seien hier nur unter andern Spitzer, Wada und Tilley — den Zahn freiliegend in der Kieferhöhle vor. Spitzer fand einen vollausgebildeten, wurzellosen Milchzahn. An anderer Stelle, wie bei Capart, fanden wir den Zahn normal entwickelt; wieder einmal war der versprengte Zahn vergrößert oder verkleinert, ohne, doch auch, wie im Falle Bulgakow, mit Karies; dann wieder war er beweglich oder

saß sehr fest an. Wie die Ausführungen zeigen, kann jede Zahnform in die Kieferhöhle versprengt werden.

In den Fällen von Downic und Jourdain handelte es sich um Schneidezähne in der Kieferhöhle — Hacker, Czeisel, Royel, Wada, Bruzzone, Lang, Basysnikowa, Becco, Steinmann fanden Eckzähne.

Cohen, Braun und Lang wollen Prämolaren im Antrum Highmorshi beobachtet haben.

In allen anderen Fällen handelte es sich um Molaren.

Die Beschwerden, welche in die Kieferhöhle versprengte Zähne verursachen können, waren in der Mehrzahl der Fälle akute oder chronisch verlaufene Entzündungserscheinungen mit nachfolgender Eiterung, die sehr häufig durch ihren hartnäckigen Verlauf imponierten. Manchmal auch klagten die Patienten über mehr oder minder starke Kopfschmerzen in Stirn- und Oberkiefergegend. Weiterhin beobachtete man reichlichen Eiterabfluß aus der Nase, was als sicheres Symptom auf eine Nebenhöhlenerkrankung hinweist. Bei schweren Fällen kann es außerdem zu einer phlegmonösen Erkrankung der Wange und zu Fisteln im Zahnhogen kommen. In seltenen Fällen klagen die Patienten nur über neuralgieforme Beschwerden.

Die Diagnose, das vorhandene Antrumempyem mit einem versprengten Zahn in ursächlichen Zusammenhang zu bringen, ist oft schwer. Verfügt der behandelnde Arzt nicht über einen Röntgenapparat, und ist er nur auf die klinisch rhinoskopische Untersuchung angewiesen, so ist er oft vor eine unlösbare Aufgabe gestellt. In einigen Fällen wurde die Diagnose ja erst durch die Autoskopie bei der Operation gestellt. Jedenfalls ist die röntgenoskopische Methode, wenn möglich, jeder anderen bei der Diagnose weit überlegen. Die Untersuchung des Zahnsystems ergibt doch nur einen schwachen Anhaltspunkt, ob in der Oberkieferhöhle ein Zahn versprengt liegt, da wir auf fehlende oder angeblich verlorengegangene Zähne nie mit Sicherheit einen diesbezüglichen Schluß ziehen können, denn die meisten Patienten vermögen über ihre Zähne nicht mal einen bestimmten Aufschluß zu geben, und außerdem brauchen die fehlenden Zähne ja gar nicht angelegt gewesen zu sein. Ist die Diagnose auf „Oberkiefererkrankung durch versprengten Zahn hervorgerufen" aber mit Sicherheit gestellt, — und dies dürfte, wie schon gesagt, am raschesten und sichersten durch eine Röntgenaufnahme möglich sein —, so ist die weitere Behandlungsmethode vorgezeigt und besteht in Entfernung des Zahnes. Ist die Kieferhöhle ernstlich miterkrankt, so ist sie nach den erprobten Methoden zu behandeln.

Schon häufiger als in der Kieferhöhle ist das Vorkommen von Zähnen in der Nasenhöhle. Eine Reihe klinischer Beobachtungen über derartige Fälle sind schon veröffentlicht worden. Bei genauer Durchsicht der Weltliteratur kann ich im folgenden gegen 60 bisher veröffentlichte Fälle von Nasenzähnen zusammenstellen, und auf die Diagnose, Differenzialdiagnose, Ätiologie und Symptomatologie näher eingehen, so wie ich es in der vorherigen Abhandlung über „in die Kieferhöhle versprengte Zähne" auch zu tun bemüht war.

Die Diagnose ist hier leichter zu stellen, zumal, wenn man die Möglichkeit eines derartigen Befundes im Auge behält. Zunächst ist es die ausgesprochene Härte und Glätte des Gebildes, die den Verdacht „versprengter Zahn" erregen muß. Die Farbe wird meist verdeckt durch Sekret und darüberliegende Schleimhaut; nach deren Entfernung offenbart sich meist ein weißglänzender bis gelblicher Farbton des Fremdkörpers. Wichtig ist ferner die genaue Prüfung der Beweglichkeit mittels Sonde, und wenn nötig, auch von hinten her; es läßt sich zumeist eine geringe Verschieblichkeit feststellen. Eine genaue Untersuchung des Gebisses auf Vollständigkeit mit besonderer Beachtung auf nicht entwickelte Alveolen kann hier mitunter gute Anhaltspunkte liefern. Über den großen Wert der Röntgenstrahlen bei der Diagnose ist an anderer Stelle schon hingewiesen worden. Hinzuzufügen wäre nur noch, daß zweckmäßig zwei Aufnahmen, und zwar eine in sagittaler und die andere in transversaler Richtung gemacht werden. Die Aufnahme läßt auch meist schon auf die Form des Zahnes schließen.

Differentialdiagnostisch kommen alle die Möglichkeiten in Betracht, die schon im ersten Teil meiner Arbeit erwähnt worden sind.

Die Frage nun, wie die Zähne in die Nasenhöhle gelangen, wird in verschiedener Weise zu beantworten sein, und ist von O. Seifert, Heymann und anderen Autoren zu erklären versucht worden. Ich stütze mich in meiner Arbeit auf Oskar Gaßner, der in der zahnärztlichen Rundschau 1918 auf diese Frage näher eingegangen ist. Gaßner nimmt folgende Möglichkeiten an:

1. handelt es sich um eine Inversion des Zahnkeimes;
2. um überzählige Zähne, bei denen eine Einstülpung des Zahnkeimes von der Mundhöhle in die Nasenhöhle erfolgt ist, bevor die Gaumenplatte geschlossen war;
3. handelt es sich um eine Verlagerung des os intermaxillare;
4. um Fälle, in denen zwar keine Verlagerung des Zahnkeimes vorliegt, wo also der Zahn an normaler Stelle sitzt, mit der Krone nach unten, die Wurzel jedoch zu lang und in die Nasenhöhle hineingewachsen ist;
5. sind es Traumen, die die Zähne in die Nase getrieben haben;
6. handelt es sich um ätiologische Beziehungen zu Syphilis;
7. sind Zusammenhänge mit Vererbung festgestellt.

Nach Zuckerkandl ist die Anomalie der Inversion des Zahnkeims, daß die unmittelbar unter dem Nasenboden sich entwickelnden

Schneidezähne der Norm entgegen mit ihren Kronen voraus in die Nasenhöhle hineinwachsen, nur unter der Voraussetzung möglich, daß der Zahnkeim eine Rotation um 180 Grad erfährt, und die Schmelzkuppe — statt der Mundhöhle zugekehrt zu sein — ihren Scheitel gegen die Nasenhöhle wendet. Der Zahn liegt nun verkehrt, und die Folge davon ist, daß die am Nasenboden gelegene Zahnkrone nicht mehr nach unten, sondern zur Nasenhöhle hin durchbricht.

Salta nennt diese Anomalie Inversion des Zahnkeimes, und er hat angenommen, daß die Inversion des Zahnkeimes nur bei mittleren und seitlichen Schneidezähnen zu beobachten sei. Wie sich jedoch bei genauer Durchsicht meiner Arbeit ergibt, sind auch invertierte Eck- und Backenzähne gefunden und veröffentlicht worden. Nachdem die typischen Merkmale einer Zahnkeiminversion festgestellt sind, folgert daraus, daß demnach der invertierte Zahn in der Zahnreihe fehlt und sich dafür in der Nase befindet.

Einen schönen anatomischen Fall dieser Art, in welchem es sich um die beschriebene Anomalie handelt, publizierte Zuckerkandl. Diesem Fall an die Seite zu stellen ist das von Dr. Max Scheier (Berlin) demonstrierte Präparat, welches aus dem königlichen anatomischen Institut Berlin stammt:

Man sah vorn in der linken Nasenhöhle, gleich hinter der apertura piriformis, aus dem Nasenboden einen Zahn bis zu einer Höhe von fünf Millimetern mit seiner Krone hervorragen. Die labiale Fläche lag nach vorn, während die linguale nach hinten und außen gerichtet war. Nach dem Aussehen der Krone zu urteilen, kann es sich nur um einen Schneidezahn handeln. An dem von diesem Schädel aufgenommenen Röntgenbild sah man, daß es sich hier nicht um den Incisivus der linken Seite handelte. Man konnte deutlich sehen, wie die Wurzel des aberrierten Zahnes aus dem rechten processus alveolaris kam und schräg in die linke Nasenhöhle hineingewachsen war. Der status praesens des oberen Zahnbogens ergab folgenden Befund:

Auf der linken Seite: der mediale Schneidezahn, die Alveole des lateralen war leer; der Eckzahn war wieder vorhanden, so auch die beiden Prämolaren; die Molaren fehlten.

Auf der rechten Seite waren die Alveoli für die beiden Incisivi nicht vorhanden, die Alveole für den Caninus war leer, und der erste Prämolar war wieder vorhanden. Die Zähne des Unterkiefers waren zum Teil gut erhalten und zeigten keine Anomalie. Nach all dem ist mit Sicherheit anzunehmen, daß der mit der Krone in die Nase hineingewachsene Zahn der mediale Schneidezahn der rechten Seite war. Verfasser zeigte dann noch zwei weitere Präparate: in dem einen handelte es sich wiederum um einen Schneidezahn rechts oben und beim andern um einen Eckzahn.

Ein weiteres hier einschlägiges Präparat stammt aus dem pathologischen Museum in Berlin und ist von Virchow gezeichnet. Der Oberkiefer zeigte folgendes Bild: rechts waren die beiden Molaren und Prämolaren gut erhalten; dann kamen die leeren Alveolen für den Eck- und lateralen Schneidezahn. Der Eckzahn war herausgefallen. Die

Alveole für den medialen Incisivus war gar nicht vorhanden, der Alveolarfortsatz war hier atrophisch. Auf der linken Seite waren die Alveolen leer für die beiden Schneidezähne, dann fehlte der Caninus in dem für ihn bestimmten Alveolus. Der erste Prämolar und Molar waren vorhanden. — Gleich unterhalb der spina nasalis anterior sah man direkt in der Mitte einen Zahn mit der Krone hervorragen, der eineinhalb Zentimeter über dem unteren Rand des processus alveolaris stand. Die buccale Fläche dieses Zahnes schaute nach oben, während die linguale nach unten gerichtet war. Dem ganzen Aussehen nach konnte es nur ein Schneidezahn sein. Da die Alveole für den medialen rechts oben nicht vorhanden war, so ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß dieser der verirrte Schneidezahn war.

Von einem weiteren Fall von invertiertem Schneidezahn, der in der linken Nasenhöhle gefunden und hier eine eitrige Rhinitis verursacht hatte, berichtet H. Dupuy: Der Zahn lag im Nasenboden eingebettet. Seine Wurzel bot das typische Aussehen eines Incisivus. Die obere Zahnreihe zeigte keine Unterbrechung ihrer Kontinuität, aber beim Abzählen stellte sich heraus, daß ein Zahn fehlte, und zwar der seitliche Schneidezahn links oben. Dupuy betont die Tatsache, daß die Anomalie erst beim Abzählen der Zähne bemerkt wurde. Nach Entfernung des Zahns war der Patient schnell von seiner purulenten Rhinitis geheilt.

Hierher gehört auch der von Fabian beschriebene Fall, bei dem es sich um einen 14jährigen Knaben gehandelt hat, bei dem man bei der endonasalen Untersuchung den mittleren Schneidezahn frontal gestellt gefunden hat.

Duagany beobachtete eine atypische Zahnbildung und einen Rhinoliten in der Nase bei einem 19jährigen Mädchen. Die Patientin wurde seit sechs Jahren wiederholt wegen Ocena behandelt; aus der Nase kam ein starker Foetor. Vorne am Septum zeigte sich eine bohnengroße Perforation, deren unterer Teil von einem horizontal gelegenen, erbsengroßen und schneeweißen Gebilde ausgefüllt war. Der Nasenausgang war mit Borken besetzt, nach deren Entfernung ein dunkelgraues Gebilde sichtbar wurde, das, wiewohl etwas locker, doch nicht auf kurzem Wege durch die Nase entfernt werden konnte. Nach dessen Entfernung mit der Brüningschen Zange erschien auch links, entsprechend rechts ein sichtbares weißes Gebilde. Bei der Röntgenuntersuchung erwies sich der beschriebene weiße und harte Körper als ein durch das Septum durchdringender, quer liegender Schneidezahn, nach dessen Entfernung der Foetor aufhörte. Der Rhinolit hatte sich um den aberrierten Zahn gebildet. Interessant war, daß der Zahn nicht vertikal, sondern horizontal lag, und dürfte auch die Septumperforation mit der atypischen Zahnstellung in Zusammenhang zu bringen sein.

Ein ähnlicher Fall, bei dem die Zahnachse auch nur um 90 Grad gedreht war, der Zahn also parallel zum Nasenboden lag, ist von Stumpf veröffentlicht worden. Der Zahn hatte einen Abszeß am Nasenboden verursacht, der nach Extraktion des Zahnes zurückging. Recht interessant ist auch die Beobachtung von J. Scheff (Wien),

der den Durchbruch eines großen, medialen Schneidezahnes durch den canalis incisivus in die Nasenhöhle beobachtet hatte. Der Fall ist umso interessanter, als der rechte mittlere Incisivus in der linken Nasenhöhle erschien, und zwar auf dem Wege durch den canalis incisivus; wahrscheinlich war der Zahnkeim nicht normal gestellt und entwickelte sich später als die übrigen Zähne. Sein natürlicher Platz war dann schon besetzt und er wuchs daraufhin durch den canalis incisivus in die Nasenhöhle, wie der Verfasser wiederholt bemerkte. Das ganze Verhalten wurde aber erst am mazerierten Schädel, der noch andere Anomalien aufwies, beobachtet.

Misch erwähnt in seinem Lehrbuch auch einen Nasenzahn, der durch Inversion des Zahnkeimes entstanden war. Misch fügt der Veröffentlichung auch ein Röntgenbild bei.

Auch Körner hat in seinem Lehrbuch einen Nasenzahn im Röntgenbild angeführt.

Über Eckzähne, die total verkehrt lagen, haben Albinus und Glas geschrieben. Albinus fand bei einem Patienten auf beiden Seiten je einen Eckzahn in einem eigenen Alveolus im processus nasalis des Oberkiefers, aber so gedreht, daß die Krone nach oben sah, die konkave Seite nach vorne und die konvexe nach rückwärts. Es waren außerdem noch die normalen Eckzähne vorhanden, an ihrem gewöhnlichen Platz, aber kleiner, so daß wahrscheinlich jene Zähne die normalen Canini, diese die Milchzähne darstellten. Es hatte also hier eine Rotation des wachsenden Zahnkeimes stattgefunden, die bewirkte, daß der Zahn mit seiner Krone nach vorne und oben wuchs. Die Alveole war nach allen Seiten zu abgeschlossen, außer nach vorne und oben, entsprechend der Krone, etwa nach Art eines normalen Alveolus.

Dr. Emil Glas berichtete von einem Patienten, der über übelriechendes Aufstoßen klagte und zur Nasenklinik in Behandlung kam. Die Untersuchung ergab, daß hinten und unter der Muschel jauchig zersetzte, bröcklige Massen lagen. Darunter wurde ein Eckzahn vorgefunden. Das unangenehme Aufstoßen hatte bei dem Patienten zuerst eine Magenerkrankung vorgetäuscht. Nach Entfernung des Zahnes stellten sich die Beschwerden ein.

Das Hineinwachsen eines Backenzahnes in die Nase habe ich unter Rubrik 1 dreimal festgestellt:

Im Falle Zuckerkandl fand sich der Bicuspis nur zwei Zentimeter von der apertura piriformis entfernt mit der Krone im unteren Nasengang.

Hirsch fand bei der endonasalen Untersuchung bei einer 22-jährigen Patientin, die wegen nasaler Aussprache den Nasenarzt aufsuchte, auf der linken Nasenseite hinter der Hautfalte des Nasenbodens eine 1,5 Zentimeter lange, flache und harte Erhebung von glatter Oberfläche und mit fester Schleimhaut bedeckt.

Und Hussics begründet das Auftreten foetiden Ausflusses aus der Nase bei einer 54 Jahre alten Frau mit dem Vorhandensein eines Molarzahnes auf dem Boden der Nasenhöhle.

Zweitens handelt es sich um überzählige Zähne, bei welchen es sich um eine Einstülpung des Zahnkeimes von der Mundhöhle in die Nasenhöhle handelt, bevor die Gaumenspalte geschlossen ist, oder um solche Zahnkeime, welche schon an falscher Stelle angelegt sind oder später, weil sie in der Mundhöhle keinen Platz mehr fanden, nach der Nasenhöhle hin durchgebrochen sind. In diesem Fall ist also, wie Kantorowicz sagt, in frühzeitig embryonaler Periode eine Abschnürung oder teilweise Absprengung von Zellelementen eines Zahnkeimes, Aberration, zustande gekommen. Aus den versprengten Teilen hat sich dann ein Zahn, „Embolus", entwickelt, während ein normaler Zahn an seiner Stelle im Gebiß erscheint. In diesem Falle ist das Gebiß, die Zahnreihe, ganz vollständig, und der versprengte Zahn ist ein überzähliger. Die häufigste Ursache für diese Anomalie ist wohl nach Ansicht der meisten Autoren die Persistenz des Milchzahnes. Der bleibende Zahn vermag dann nicht an seinen Platz durchzubrechen und erscheint in der Nase. Pfister dagegen vertritt die Auffassung, daß der persistierende Milchzahn nicht als die Ursache der Einstülpung des Zahnkeimes in die Nasenhöhle zu betrachten ist, sondern umgekehrt, d. h. der Milchzahn bleibt, weil der Zuwachszahn nicht das Bestreben hat, an seinen Platz durchzubrechen.

Scheier meint, daß diese zweite Entstehungsart von Nasenzähnen viel seltener vorkomme als die erstgenannte. Soweit die Literaten jedoch auf die Ätiologie eingegangen sind, scheint mir das Gegenteil der Fall zu sein. Denn in vielen Fällen wird ausdrücklich betont, daß es sich um überzählige Zähne handelt. In anderen wiederum werden genaue Angaben über die Entstehungsart nicht gegeben.

Kahler beschreibt in der Wiener Klinischen Wochenschrift einen Fall von überzähligem Zahn in der Nasenhöhle. Es handelt sich um einen Eckzahn, der erschwerte Nasenatmung und Septumzerstörung verursacht hatte. Die Beschwerden schwanden nach Entfernung des schuldigen Zahnes bald.

Auch Posthumus Meijes berichtete über einen Fall von invertiertem, durch den Nasenboden gewachsenen Zahn. Es handelte sich um einen Caninus; jedoch fehlte im Gebiß kein Zahn.

Der Patient, über den Collinet berichtete, litt an einer Rhinitis caseosa. Die rhinoskopische Untersuchung ergab am hintersten Teil des Nasenbodens einen überzähligen Eckzahn.

Der Befund Trostanezkis wurde an einer Leiche erhoben; auch hier fand man einen überzähligen Eckzahn, dessen Krone nach vorne und unten gerichtet war und am Vomer eine Usur verursachte.

Im Schweinburgschen Falle wurde ein verlagerter Nasenzahn beobachtet, der starke Kopfschmerzen verursachte, die sich anfallsweise steigerten und schon 20 Jahre anhielten. Sie ließen nach, als man den Zahn entfernt hatte.

Auch der Patient Harrels litt seit sechs Jahren an heftigen und ausgesprochenen Gesichts- und Kopfschmerzen, sowie außerdem an übelriechendem Ausfluß aus der Nase. Die Beschwerden legten sich gleich

nach Entfernung des versprengten überzähligen Eckzahnes aus der rechten Nasenhälfte.

Eine interessante Beobachtung von Nasenzähnen im Kindesalter hatte Fritz Better gemacht. Verfasser glaubte, daß bis zu seiner Zeit eine solche Beobachtung noch nicht gemacht worden ist. Er fand bei einem Kind zwei Zähne in der Nasenhöhle, die anscheinend Milchzähne waren; da das viereinhalbjährige Kind ein vollständiges Gebiß mit voller Zahl der Milchzähne hatte, ist eine Retention auszuschließen, und man muß an eine Inversion des Zahnkeimes denken. Die Zähne waren so vollkommen verlagert, daß nicht nur die Kronen sich kraniell von den Wurzeln bildeten, sondern daß der mediale Schneidezahn rechts oben sogar in die linke Nasenhöhle durchgebrochen war. Es wäre interessant, so meint der Verfasser, später festzustellen, ob die oberen Incisivi des Milchgebisses, denen die Nasenzähne entsprechen, durch neue Zähne ersetzt werden, was die Art und Herkunft der letzteren näher erläutern könnte.

Boval berichtete über einen medialen Schneidezahn, den er einem neuneinhalbjährigen Mädchen aus der Nasenhöhle entfernt hatte. Verfasser bringt in der Originalarbeit diesbezügliche, sehr interessante embryologische und pathologische Ergebnisse in Erinnerung.

Bei Vornahme der Rhinoskopie einer Frau von 48 Jahren, die keine Nasenbeschwerden äußerte, fand J. Hirano einen weißen, knochenharten Vorsprung in der rechten Nasenhöhle dicht hinter der Nasenöffnung. Die Extraktion des Zahnes wurde mit der Nasenzange vorgenommen. Die Form des extrahierten Zahnes war einem Eckzahn ähnlich. Im übrigen aber war keine Abnormität in Zahl und Form der Zähne vorhanden.

Über einen Fall von invertiertem Zahn in die Nasenhöhle schrieb Ozacki: Verfasser fand bei einem 20jährigen Schneider einen invertierten Zahn in der linken Nasenhöhle, welcher aus dem unteren Nasengang gegen das Septum in Form eines Eckzahnes wuchs. Die Zahl der Zähne war normal.

Piolti publizierte einen Fall von überzähligem Zahn in der Nasenhöhle bei einem Patienten, der schon seit vier Jahren an Nasenbeschwerden und eitrigem Ausfluß aus der Nase litt. Da die Entfernung des Zahnes durch die Nase nicht gelang, wurde in Narkose in die Labiogingivalfurche hinein eine Incision gemacht, die apertura piriformis freigelegt und der Zahn, es handelte sich um einen Eckzahn, leicht entfernt.

Gowdeczki fand bei einem Patienten, der über Undurchgängigkeit der Nase und chronischen Schnupfen klagte, einen Zahn in der Nasenhöhle. Die Zahnreihe war bei dem Patienten erhalten und vollständig.

Dodin beschrieb einen ähnlichen Fall.

Im Verlaufe einer Abhandlung über kasuistische Beiträge zu seltenen und bemerkenswerten Erkrankungen der oberen Atmungsorgane

berichtete Jouracz auch über eine Beobachtung von einem überzähligen Zahn in der Nasenhöhle.

Chincini hatte einen auf dem Nasenboden liegenden Zahn für einen Knochensequester gehalten und extrahiert. Erst bei genauer Untersuchung zeigte sich, um was es sich handelte, nämlich um einen überzähligen Zahn, der am Boden der rechten Nasenseite in der Gegend der Querfalte des Gaumens saß.

In der „Revue de Laryngologie" veröffentlichte Seifert einen Fall von überzähligem Zahn, den er bei einem 25jährigen Manne beobachtet hatte.

Daae, Christiannia, fand zufällig bei der Untersuchung einer 53 Jahre alten Frau einen überzähligen Zahn in der Nase, den er leicht extrahieren konnte. Der Zahn war in foetide Krusten eingelagert. Die Wurzel lag in einer Schleimhautfalte, 22 Millimeter hinter der äußeren Nasenöffnung eingebettet.

An einer anderen Stelle veröffentlicht der Verfasser noch einen Fall von überzähligem Zahn in der Nase. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um einen überzähligen Zahnkeim, der vor Schluß der Gaumenspalte von der Mundhöhle in die Nasenhöhle eingestülpt und dort zur Entwicklung gelangt war. Der mikroskopische Befund machte die Hypothese wahrscheinlich.

Fletscher Ingals fand auf dem Boden der linken Nasenhöhle vier Zentimeter hinter dem vorderen Naseneingang einen harten Körper. Der Versuch, ihn mit der Zange zu extrahieren, verursachte starke Schmerzen. Der Patient mußte narkotisiert und der Zahn mit der Schlingenschnur gefaßt werden. Es war ein überzähliger, dem Eckzahn ähnlicher Zahn von zwei Zentimeter Länge.

Während seiner Abhandlung über laryngo-rhinologische Kasuistik erwähnte Jannulis (Athen) auch einen Fall von Nasenzahn. Ein sechsjähriges Mädchen wurde wegen Nasenleidens behandelt; das Septum nasi war zerstört und es zeigte sich bald das Bild einer Sattelnase. Die Rhinoskopie ergab zwei Fremdkörper, von denen der eine nur schwer zu entfernen war, und den man später als Schneidezahn diagnostizierte. Die Zahnreihe des Oberkiefers war vollständig. Es kann sich also nicht um einen invertierten Zahn gehandelt haben.

In der Zeitschrift für Laryngologie schrieb Leicher über Zähne in der Nase und publizierte vier Fälle. Im ersten handelt es sich um eine Inversion eines Zahnkeimes, im zweiten um einen versprengten überzähligen Zahn, im dritten um einen bei einer Gaumenspaltoperation gefundenen und in die Nasenhöhle hineinragenden Zahn und schließlich im vierten um einen verirrten, der besonders merkwürdig hinsichtlich seiner Vorgeschichte ist: Bei einer Wurzelspitzenresektion wurde Patientin bewußt- und pulslos, weswegen die Operation abgebrochen wurde. Bei dem einige Tage nachher vorgenommenen Versuch, den Zahn zu extrahieren, war die Patientin so ängstlich, daß sie den Mund schon schloß, noch bevor die Zange richtig angelegt war. Als die Patientin den Mund wieder öffnete, war

der Zahn verschwunden. Die Patientin leugnete heftig die Vermutung des Zahnarztes, den Zahn geschluckt zu haben. Daraufhin beruhigte der behandelnde Arzt die Patientin wieder mit der Bemerkung, der Zahn sei sicher auf den Boden gefallen. Am nächsten Tage übergab er der Patientin den angeblich gefundenen Zahn. — Der „richtige Zahn" mußte offenbar beim Extraktionsversuch in die Kieferhöhle gestoßen worden sein. Dort hatte er später auch eine Eiterung hervorgerufen und war bei einer bei der Patientin vorgenommenen Kieferhöhlenspülung durch die weite Öffnung der seitlichen Nasenwand in die Nasenhöhle gelangt.

Schötz stellte der Berliner laryngologischen Gesellschaft einen Fall vor, bei dem ein zwei Zentimeter hinter der apertura piriformis befindlicher Zahn mit seiner Spitze den Schwellkörper der linken Muschel gereizt hatte; das Gebiß war sonst in Ordnung befunden worden.

Unentschieden, ob überzählig oder invertiert, ließ Scheier folgenden veröffentlichten Fall: Ein 40 Jahre alter Patient klagte ständig über Nasenverstopfung. Die Untersuchung der rechten Nasenhöhle ergab, daß von der mittleren Muschel ein mächtiger Schleimpolyp herunterhing, während der untere Nasengang durch ein eigentümlich hartes Gebilde verengt war, das vom Nasenboden ausging. Nach Entfernung eitrigen Sekretes zeigte sich ungefähr eineinhalb Zentimeter vom Naseneingang entfernt ein etwa einhalb Zentimeter hoher und ebenso breiter weißglänzender Körper, der nach genauer Untersuchung auf die Beschaffenheit der Farbe und Härte wie Elfenbein, nur ein Zahn sein konnte, der mit seiner Krone in die Nasenhöhle hineinragte. Die Krone hatte die Form eines Schneidezahnes und lag mit der labialen Fläche nach vorn. Zur genauen Feststellung der Lage des aberrierten Zahnes ist noch eine Röntgenaufnahme in sagittaler und eine zweite in transversaler Richtung gemacht worden. Bei der Profilaufnahme sah man deutlich den Zahn mit der Krone nach oben und der Wurzel nach unten oberhalb des processus alveolaris einhalb Zentimeter von der spina nasalis entfernt liegen. Die Richtung des Zahnes war von vorne unten nach hinten oben. Auf dem Skiagramm, das von vorn nach hinten aufgenommen worden war, sah man den Zahn deutlich in der Nasenhöhle liegen. Da dem Patienten sämtliche Zähne im Oberkiefer fehlten mit Ausnahme des linken Eckzahnes, so ließ sich nicht mit Sicherheit sagen, ob dieser mit der Krone in die Nasenhöhle hineingewachsene Zahn der invertierte laterale oder mediale Schneidezahn war, oder vielleicht auch ein überzähliger Zahn. Aus der Stellung des Zahnes im Röntgenbild könnte man den medialen Schneidezahn vermuten. Im Unterkiefer waren auch nur vorhanden der zweite Schneidezahn links und rechts die beiden Incisivi mit dem Caninus. Nachdem der Schleimpolyp entfernt war, hatte Patient keine Schmerzen mehr; der Zahn wurde deshalb nach dem Wunsche des Kranken nicht extrahiert.

Interessant ist ferner das Vorkommen von mehreren Zähnen in der Nase, worüber ausführliches nur von Hecht berichtet wurde. Ein Patient – 30 Jahre alt — kam zu ihm in Behandlung wegen eines

Furunkels am Naseneingang. Die Untersuchung des Cavum nasi ließ fünf Millimeter von der Nasenspitze und zirka dreieinhalb Millimeter vom Introitus nasi entfernt einen glänzenden, elfenbeinharten Fremdkörper erkennen. Derselbe erwies sich als ein von der Mitte des unteren Nasenganges nach hinten und oben hinaufragender, festsitzender Zahn, der seinem Aussehen nach anfangs als Schneidezahn angesehen wurde. An seinem Austritt aus dem Nasenboden umgab ihn ein runder, lockerer Schleimhautwall; die mäßig geschwellte Muschel lag lateralwärts, seine Crista medialwärts dem Zahn prall an. Auf Grund dieses Befundes und der Anamnese müssen wir den Zahn als einen überzähligen und nicht nur als einen normalen und nur in falscher Richtung zur Entwicklung gekommenen Schneidezahn ansprechen. Bei genauer Inspektion des nasalen Zahnteiles konnte man auch erkennen, daß das Ende mehr konisch zulief, so daß die Annahme gerechtfertigt erschien, diesen überzähligen Zahn als Zapfenzahn anzusprechen, eine Annahme, die durch die Röntgenaufnahme bestätigt wurde. Denn dabei sahen wir den jetzt deutlich als Zapfenzahn zu erkennenden überzähligen Zahn direkt oberhalb des linken ersten Schneidezahnes in entgegengesetzter Richtung nach hinten und oben heraufziehen, gewissermaßen in den harten Gaumen projiziert. Einen weiteren überraschenden Befund bot die Photographie dadurch, daß sich auch auf der rechten Seite ein zweiter überzähliger Zahn, gleichfalls ein Zapfenzahn, quer im Kiefer steckend und aus der Gegend der Raphe stammend, erkennen ließ.

Baumgarten fand bei einem 16jährigen Mädchen am Nasenboden einen länglichen Rhinolithen um einen Milchzahn gebildet.

Drittens handelt es sich um eine Verlagerung des Os intermaxillare. Nach dieser Art sind die Fälle von Leiser, Daae, Koellreutter, Scekér, Griffin, Schmid und Thompson zu bewerten. In allen diesen Fällen außer dem Fall Thompsons und Daaes lag eine angeborene Hasenscharte und Gaumenspalte vor.

Die Fälle Leiser und Daae sind schon an anderer Stelle erwähnt worden.

Im Falle Koellreutters handelte es sich um in die Nase versprengte Zahnkeime. Jedoch ist die Darstellung des Verfassers unklar.

Scekér schrieb über einen Fall von einem in die Nasenhöhle versprengten Zahn bei kongenitaler Gaumen- und Lippenspalte. Der Patient war 18 Jahre alt. Infolge wiederholter Operation wegen Wolfsrachen war der rechtsseitige Nasengang beim Patienten gänzlich verschlossen. Am hinteren Nasengang zeigte sich ein beweglicher Knochen, der zwei Schneidezähnen entsprach.

Denker und Kohler führen in ihrem Lehrbuch Griffin und Schmid an, die hierhin gehörende Fälle beobachtet haben sollen.

Bei Griffin handelte es sich um ein Individuum mit Spaltbildung im harten und weichen Gaumen, bei welchem ein Schneidezahn vom Boden der Nasenhöhle in dieselbe hineinragte.

Schmid machte diese Feststellung bei einem 24jährigen Mädchen, bei dem noch anderweitige Zahnanomalien vorhanden waren.

Thompson entfernte einen Zahn und das Stück einer Zahnwurzel aus dem mittleren Nasengang, da der Zahn vorher Beschwerden verursacht hatte. Der Verfasser erwähnte ausdrücklich, daß der Fall eine Verlagerung des Os intermaxillare während der Entwicklungszeit darstellen könne. In einem späteren Bericht trägt Thompson nach, er habe entdeckt, daß anscheinend noch ein zweiter Zahn an der Stelle sitzt.

Viertens handelt es sich um Fälle, in denen zwar keine Verlagerung des Zahnkeimes vorliegt, wo der Zahn also an normaler Stelle sitzt und mit der Krone nach unten gerichtet ist, wo aber die Wurzel zu lang und in die Nasenhöhle hineingewachsen ist. Ein solcher Fall ist von Aron beschrieben worden. Aron weist ferner darauf hin, daß O. Kahler gelegentlich seiner Publikation „Ein überzähliger Zahn in der Nase, zugleich ein Beitrag zur Frage des hohen Gaumens" bereits darauf hingewiesen hat, daß unser Altmeister Goethe den ersten einschlägigen Fall dieser Art veröffentlicht hat.

Im Falle Goethes, ein Fall, der ein Unikum seiner Art darstellt, ist eine Zahnwurzel direkt durch die ganze Nasenhöhle bis zum unteren Augenrand durchgewachsen. Näheres finden wir unter den Reiseberichten Goethes, von einer Reise des großen Dichters in die Schweiz aus Stuttgart vom 6. September 1799. Goethe beschreibt den Fall sehr ausführlich und exakt. Des Interesses halber möchte ich die genaue Krankengeschichte im Wortlaut folgen lassen:

„Ein Frauenzimmer, deren Geschwister schon an Knochenkrankheiten gelitten hatten, empfand in früher Jugend einen heftigen Schmerz, wenn die obere Kinnlade unter dem linken Auge berührt wurde. Dieser Schmerz erstreckte sich nach und nach abwärts bis in die Hälfte des Gaumens. Es entstand daselbst ein Geschwür, in welchem man etwas Hartes spüren konnte. Sie lebte 19 Jahre und starb an der Auszehrung.

Der Teil des Schädels, den man, nachdem sie anatomiert, zurückbehalten hat, zeigt folgende Merkwürdigkeiten:

Die linke Hälfte des ossis intermaxillaris enthält zwei gute Schneidezähne. Der Eckzahn fehlt, und nach der kleinen Alveole sieht man, daß er bald nach der zweiten Zahnung ausgefallen sein müsse. Dann folgt ein Backenzahn, darauf ein noch nicht ganz ausgebildeter sogenannter Weisheitszahn. Betrachtet man nun die Nasenhöhle des Präparates, so findet man die große Merkwürdigkeit: es sitzt nämlich ein Zahn unter dem Augenrande, mit seiner Wurzel an einer kleinen, runden, faltigen Knochenmasse fest. Er erstreckt sich in seiner Lage schief herab nach hinten zu und hat den Gaumenteil der oberen maxilla gleich hinter dem Canalibus incisivus gleichsam durchbohrt, oder vielmehr: er ist durch die widernatürliche Berührung der Teile kariös geworden und eine Öffnung, die größer als seine Krone, findet sich ausgefressen. Die Krone steht nur wenig von der Gaumenfläche vor. Der Zahn ist nicht völlig wie andere

Backenzähne gebildet; seine Wurzel ist einfach und lang und seine Krone nicht völlig breit.

Es scheint nach allem diesem ein gesunder Zahn mit lebhaftem Wachstum zu sein, dem aber der Weg zu seinem rechten Platz durch ein ungleiches und schnelleres Wachstum versperrt worden, so daß er sich hinterwärts entwickelt und das Unglück angerichtet hat. Wahrscheinlich ist es der fehlende Backenzahn, von dessen Alveole keine Spur zu sehen ist. Im Anfang glaubte ich fast, es sei der Eckzahn.

Wenn man diesen Zahn hätte vermuten können, so bin ich überzeugt, daß diese Person leicht zu operieren und der Zahn herauszuziehen gewesen wäre. Ob man aber bei ihrer übrigen unglücklichen Konstitution ihr das Leben dadurch gefristet hätte, ist fast zu zweifeln. Schade, daß man nur das interessante Stück angeschnitten hat und nicht die andere Hälfte der maxilla, ja den ganzen Schädel verwahrt hat, damit man den Knochenbau noch an den Teilen, welche keine auffallenden Unregelmäßigkeiten zeigen, hätte beobachten können."

Schließlich führt Baubacher noch einen hierhin gehörenden Fall an: Ein 54 Jahre alter Mann litt schon seit zwei Jahren an einem Geschwüre des Nasenbodens. Bei der Extraktion des medialen Schneidezahnes rechts oben ergab sich, daß dessen Wurzel zu lang war. Die Sonde drang durch die Alveole in die Nasenhöhle ein.

Eine äußerst seltene und von mir nur viermal in der Literatur beobachtete Entstehungsursache für die in die Nasenhöhle versprengten Zähne sind fünftens die Traumen:

Hirschmann veröffentlichte in der Münchner med. Wochenschrift einen Fall, bei dem einem Knaben, wahrscheinlich infolge eines Hufschlags von einem Pferd, ein Schneidezahn, dessen Wachstumsrichtung durch die Verletzung offenbar geändert war, in die Nasenhöhle gewachsen war. Der Knabe litt darauf an epileptischen Anfällen, die aber nach Entfernung des Zahnes schwanden.

Dr. Tschiassy demonstrierte der Wiener laryngologischen Gesellschaft eine Patientin, bei der man einen Zahn beobachten konnte, der den Nasenboden durchbohrte. Eine Verletzung in früher Kindheit muß mit der Anomalie in ätiologische Beziehung gebracht werden.

Denker hat ebenfalls einen Fall beobachtet, in dem ein Zahn durch ein Trauma in die Nasenhöhle getrieben wurde.

Schließlich hat Salzberger noch die Beobachtung einer traumatischen Verlagerung des Caninus links oben in die Nase machen können und fügt zur näheren Erläuterung noch zwei Röntgenbilder bei. Es handelt sich hier um einen 12jährigen Jungen, der schon seit einem halben Jahr an einer Eiterung aus einer Zahnlücke des linken Oberkiefers litt. Die Anamnese ergab, daß der Junge vor einem halben Jahr in eine Grube gefallen war, und zwar mit dem Kinn auf einen Stein, wobei er den linken lateralen Incisivus und lirken Caninus verloren haben sollte.

Bald danach stellte sich eine Eiterung ein. Bei genauer Rhinoskopie konnte ein Fremdkörper am Nasenboden beobachtet werden, der ganz dem Aussehen nach einer Zahnwurzel entsprach. Die vorgenommene Röntgenuntersuchung klärte den Fall auf. Nachdem der Zahn mit der Jansenschen Knochenzange entfernt worden war, konnte sich der Patient zwei Monate nachher vollständig geheilt wieder vorstellen.

Glas sah einen ähnlichen Fall: Zwischen hinterem Ende der unteren Muschel und Septum fand er einen Eckzahn eingekeilt.

6. Auf ein häufiges Zusammentreffen von Zahnversprengung und Lues ist verschiedentlich hingewiesen worden. Sicherlich kann diese ätiologische Beziehung noch nicht als geklärt angesehen werden; die Art des Zusammenhanges ist noch hyppothetisch. Immerhin ist die relative Häufigkeit von Heterotopie der Zähne bei spezifisch Erkrankten konstatiert worden. Jedenfalls verdient der anscheinend begünstigende Faktor der Lues hier weitere Beachtung.

J. Safrauch schrieb über einen in die Nasenhöhle eingewachsenen Zahn bei einem 28 Jahre alten Patienten, der wegen Lues in Behandlung war. Bei der endonasalen Untersuchung fand man vom Introitus nasi in einer Entfernung von einem Zentimeter in der hinteren Nasenhälfte einen Zahn, der dem Patienten Atembeschwerden machte und einem Schneidezahn ähnelte.

Fränkel fand die Anomalie bei einem 13jährigen Knaben, der an schwerer Lues erkrankt war. Man beobachtete nach Entfernung verschiedener Sequester aus dem Naseninnern, am Nasenboden der rechten Seite ein kegelförmig aufragendes Knochenstück, das so hart war, daß man es mit der Säge entfernen wollte. Dies gelang jedoch nicht, und nach gründlicher Reinigung bemerkte man einen Zahn, der als Eckzahn angesprochen werden mußte.

Noch ausführlicher berichtet Beyer über einen Fall, der einen Patienten mit tertiärer Lues betrifft:

Am Boden der Nasenhöhle fand Beyer reichliche foetide Borken festhaftend, die bei Sondenberührung sich als eigenartig hart erwiesen. Es lag daher die Annahme nahe, daß ein versteckter Sequester wohl den Grund hierfür bilden werde, besonders da auch eine leichte Schmerzempfindung an der betreffenden Stelle vorhanden war. Umso überraschender war der Befund, den Patientin selbst nach einigen Tagen zeigte. In einer durch starkes Schnäuzen entfernten großen Borke befand sich — gewissermaßen als Kern — ein ausgewachsener Zahn. Nach dieser spontanen Ausstoßung des Zahnes reinigte sich die Nase unter geeigneter Behandlung bald wieder. Der Zahn erwies sich als ein Schneidezahn. Die vordere Fläche seiner Krone zeigte eine stärker wie gewöhnlich ausgebildete konvexe Krümmung, war mit intaktem Schmelz überzogen, jedoch tief gerieft; die Schneide trug, wie ein eben hervorgebrochener Zahn, die charakteristischen drei Zacken mit stärkerer Entwicklung des mittelsten. Das Cingulum sprang als starker Wall hervor und begrenzte

nach unten den Zahnhals. Die Form der langen Wurzel war kaum noch zu erkennen, da sie durch Caries total zerstört war und am untersten Ende einen osteophytenartigen Auswuchs trug, der als kleiner umgebogener Haken an der linken Seite der Wurzel emporragte.

Der Schluß liegt nahe und ist wohl auch berechtigt, daß der aus der Nasenhöhle entfernte, der in dem sonst vollständigen Gebisse allein fehlende, mediale linke obere Schneidezahn ist. Wahrscheinlich ist es nun, daß der Zahnkeim desselben infolge der durch die Lues bedingten Entwicklungshemmung in der Gaumenspalte und des daraus resultierenden mangelhaften Schlusses derselben, an den Boden der Nasenhöhle gelangt ist.

Einen weiteren Fall von Lues beschreibt Orleanski, wobei noch Näheres über die Art der Entstehung angegeben wird:

Bei einem 12 Jahre alten Mädchen fand sich neben einer Rhinitis Atrophicans eine Perforation im knöchernen Septum und harten Gaumen, Veränderungen, die auf eine vor einem Jahre durchgemachte Lues bezogen werden konnten. Am harten Gaumen war vorne am Perforationsrand ein Zahn zu sehen, dessen Krone nach vorn und hinten gerichtet war. Der Zahn glich einem oberen linken Caninus. Die Zähne im Alveolarfortsatz waren in normaler Form und Zahl vorhanden. Patientin bemerkte das Erscheinen des überzähligen Zahnes vor einem Jahr, ungefähr zu der Zeit, in welcher die gummösen Veränderungen in Nase und hartem Gaumen sich abspielten. Verfasser nimmt an, daß der Zahn ursprünglich in der Nase lag, und dann, durch den zerstörenden Einfluß der Syphilis, in der Mundhöhle am harten Gaumen zum Vorschein kam.

In sechs Fällen wurde die Anomalie bei heriditärer Syphilis festgestellt.

Gräffner stellte einen Patienten mit angeborener Lues vor, bei dem sogar zwei Zähne, die inneren Incisivi, am Nasenboden sichtbar waren. Der größte Teil der Nasenscheidewand war bei dem Kranken zerstört, das Siebbein war atrophisch; durch den linken hiatus semilunaris sah man in eine kleine Höhle hinein; der rechte Infundibularraum war narbig verzerrt, Velum und Tuben zeigten Narben. Vom rechten Tränenpunkt aus konnte man den ductus nasolacrimalis in den mittleren Nasengang verfolgen.

Kohler fand bei einem 19jährigen Patienten, bei dem vor Jahren wegen Destruktion in der Nase eine Plastik vorgenommen worden war, einen überzähligen Zahn in der Nase, der einen halben Zentimeter über dem Nasenboden und einen Zentimeter hinter dem introitus nasi hervorragte. Man konnte den Zahn mit Leichtigkeit entfernen.

Im Fall Kahler fand sich bei einem Patienten von 25 Jahren mit syphilitischer Sattelnase ein Nasenzahn, der quer im Septum stak und eineinhalb Zentimeter vom Nasenboden entfernt war.

„Angeborene Lues, Deformität der Nase, Durchbruch der Zähne in die Nase", so betitelt T. A. Clarke seine Veröffentlichung, bei der es sich um ein sechsjähriges Mädchen handelte, das an einer Deformität der äußeren Nase litt. Am hinteren Naseneingang, am Nasenboden, war

ein Zahn wahrzunehmen. Vor Monaten schon mußte man einen Incisivus aus der Nase entfernen, bald nachher noch einen weiteren. Zur Zeit der Vorstellung der Patientin konnten noch Stellen gesehen werden, welche für einen Durchbruch der Zähne in die Nase verdächtig waren.

Bei Weingartner handelt es sich um einen Knaben von acht Jahren, bei dem ein in die rechte Nase versprengter Schneidezahn vorgefunden wurde. Der Zahn stand vorne am Naseneingang mit der Schneide nach oben. Das Naseninnere zeigte ausgedehnte luetische Zerstörungen.

In der Literatur finden sich ferner noch zwei andere Fälle von Kombination Syphilis mit versprengtem Zahn, aber ohne nähere Auslassungen:

Ingersoll beobachtete einen überzähligen Zahn bei einem 40jährigen Manne mit Lues und

im Falle Schmid zeigten sich, wenn auch anamnestisch nichts Näheres mehr zu erfahren war, spezifische Veränderungen der Nasenhöhle bei der Sektion einer Leiche.

Siebtens hat man die in die Nasenhöhle versprengten Zähne mit Vererblichkeit in Beziehung gebracht. Mir sind bei Durchsicht der Literatur nur zwei Fälle begegnet, wo auf diesen Zusammenhang hingewiesen worden ist:

v. Hansemann berichtet von einer Familie, bei welcher die gleiche Affektion bei fünf Generationen vorhanden war. Drei Generationen kannte er selbst, und es fehlte in allen Fällen der rechte obere Schneidezahn. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß der fehlende Zahn im Kiefer steckte.

Auch demonstrierte v. Hansemann noch einen Katzenschädel mit einer derartigen Zahnanomalie. Bei Tieren sollen übrigens solche Verlagerungen von Zähnen gar nicht so selten vorkommen.

v. Gordon soll drei Generationen beobachtet haben, bei denen auch immer der große Schneidezahn rechts oben fehlte, und in dem Falle habe der Zahn auch im Kiefer gesteckt.

Im folgenden möchte ich zum Schlusse noch einige Fälle anführen, die ich wegen mangelnder Angaben in der Literatur über ihre Ätiologie nicht in eine dieser sieben Hauptgruppen einzureihen vermochte:

So erwähnte Kilian einen Fall, in dem ein Knabe einen Zahn ausschnäuzte.

Kantorowicz zeigt in seinem Lehrbuch einen Fall von Nasenzahn im Bild.

Scheier wurde von einem 40jährigen Patienten konsultiert, der über Nasenverstopfung klagte. Im Verlauf der Behandlung zeigte sich eineinhalb Zentimeter vom Naseneingang entfernt ein weißglänzender Körper, der als Zahn diagnostiziert wurde; die Krone hatte die Form eines Schneidezahnes und lag mit der labialen Fläche nach vorn. Die

Richtung des Zahnes war von vorn unten nach hinten oben. Scheier fügt dem Fall eine Röntgenaufnahme bei.

Ein junger Mann, so wird von Douglas berichtet, litt jahrelang an eitrigem Schnupfen und gelegentlichen Neuralgien im Bereich der Kieferhöhle. Die Erscheinungen schwanden, nachdem er eines Tages ein knöchernes Gebilde ausgeschnäuzt hatte, das sich als der erste obere Prämolar erwies.

Ähnlich lautet auch der Fall von J. Rozdestwensky: Ein 50 Jahre alter Mann schnäuzte eines Tages einen überzähligen Zahn heraus, der als der obere Eckzahn angesehen werden mußte.

Fröding stellte der schwedischen Ärztegesellschaft einen Patienten vor, bei dem ein Zahn als Nebenbefund am rechten Nasenboden konstatiert wurde.

A. Brindel veröffentlicht einen Fall, bei dem am Boden der Nase ein weißes Gebilde lag, das zu schweren Hustenanfällen und Kehlkopfspasmen führte, die nach Beseitigung dieses Gebildes, das sich als Zahn herausstellte, vollkommen schwanden.

An anderer Stelle schreibt Hecht über einen versprengten Zahn in der Nasenhöhle. Der kurzen Krankengeschichte sind zwei Röntgenaufnahmen über den Fall beigegeben.

Nur eben erwähnt Heber den Befund eines Zahnes in der Nasenhöhle.

In seinem Referat über Durchbruch von Zähnen in die Nasenhöhle vor der amerikanischen laryngologischen Gesellschaft stellt M'Coy die bisher veröffentlichten Fälle zusammen und fügt ihnen einige eigene Beobachtungen hinzu. In einem seiner Fälle, bei dem die Untersuchung der Nase ein Sarkom ergab, wurde als accidentelles Moment das Vorhandensein eines Zahnes festgestellt. Die Frage drängt sich hier auf, ob der dadurch gesetzte Reiz mit der malignen Neubildung in Zusammenhang steht.

Über einen in die Nase „wachsenden" Zahn schreibt Graham. Der Zahn war bei einem Mädchen von zehn Jahren vom Oberkiefer in die untere Nasenmuschel gedrungen und in dieser weitergewachsen; er wurde dann mit der Zange entfernt.

Jakob Wepfer erwähnte einen Fall von Nasenstein und sagte, daß er den Fremdkörper für das abgesprungene Stück eines Zahnes hielt, da der Patient nur noch einen Zahn besaß und man bei Bewegen dieses Zahnes ein Mitbewegen des Rhinoliten zu fühlen glaubte.

Kawano berichtet über einen 24jährigen, sonst gesunden Studenten, der seit längerer Zeit über rechtsseitige Nasenverstopfung und eitrigen Ausfluß klagte. Der Patient hatte selbst mittels eines Spiegels eine weiße, knochenähnliche Substanz in der Nase entdeckt. Kawano konnte mit Leichtigkeit mit der Kornzange einen 1,7 Zentimeter langen Zahn extrahieren, der vom Winkel zwischen Septum und Nasenboden nach hinten und lateralwärts auswuchs und im vorderen Rande der unteren Nasenmuschel sich einkeilte.

Bryant veröffentlichte einen Fall von einer 34jährigen Frau, bei der eine Fistel vom Gaumen in die Nase bestand, und die an schwerer Hysterie litt. Die Röntgenaufnahme zeigte sieben unentwickelte Zahnkeime in der Mitte des Oberkiefers, von denen einer in die Nasenhöhle ragte. Nach Operation verschwanden die hysterischen Erscheinungen.

An sich nicht in den Rahmen des mir gestellten Themas gehörend, möchte ich zum Schlusse der nahen Verwandtschaft und der Kuriosität halber hier doch noch zwei Fälle erwähnen, bei denen die Zähne weder in die Kiefer- noch Nasenhöhle durchgebrochen sind, sondern im Gaumen saßen.

So führt Magitot unter „Harte Geschwülste des Gaumens" an, daß am Gaumen Zahncysten vorkommen könnten, deren Diagnose aber nicht immer leicht zu stellen wäre. Verfasser erwähnt zwei Beobachtungen dieser Art:

Der erste Fall betraf eine 74jährige zahnlose Frau, bei der sich langsam eine mandelgroße Geschwulst am Gaumen entwickelt hatte, die zuletzt neuralgische Schmerzen auslöste. Nach einiger Zeit brach von selbst ein Eckzahn durch.

Im zweiten Fall hatte sich bei einem 30jährigen Manne von der Mittellinie des harten Gaumens in acht Monaten ein harter Tumor entwickelt, der gleich bei Beginn zur Lähmung des rechten musculus rectus externus und später zu Neuralgien Anlaß gab. Nach Incision entleerte sich Eiter aus der Höhle, in der sich ein Eckzahn befand.

In beiden Fällen handelte es sich also um einen an unrechter Stelle zur Entwicklung gekommenen Eckzahn.

Boulai schrieb über rasepalatare Ektopie des ersten Molaren rechts eben: Der ektopische Zahn stak nahe der Mittellinie an der Vereinigungsstelle des harten und weichen Gaumens.

Was nun die Krankheitserscheinungen angeht, die die in die Nasenhöhle versprengten Zähne verursachen, so können diese verschiedenartigster Natur sein. Nur bei Hirano, Fröding, Scheier und Daae ist die Feststellung gemacht worden, daß von seiten des Zahnes keine Beschwerden vorlagen, und der Zahn nur als zufälliger Befund entdeckt wurde bei Patienten, die aus anderen Gründen den Arzt aufsuchten.

Als das häufigste Symptom findet sich Verstopfung und Undurchgängigkeit der Nase mit teilweise behinderter Nasenatmung. In vielen Fällen wird auch über starke Sekretion geklagt. Der Ausfluß war meist von eitriger Beschaffenheit und nur in seltenen Fällen seröser Natur.

Manche Patienten trugen die Beschwerden seit Jahren mit sich. So datierte der eitrige Ausfluß aus der Nase bei dem Patienten Piolti seit vier Jahren. Daß ein Patient die Unannehmlichkeit einer Stinknase 13 Jahre mit sich herumgetragen hat, lehrt der Fall Douaganys. Einige Autoren haben auch über stärkere Schmerzen berichtet. So

empfand der Patient im Falle Posthumus Meyes' starke Schmerzen bei dem Versuch, den Zahn zu bewegen.

Im Schweinburgschen Fall dagegen — ein überzähliger Zahn am linken unteren Nasengang bei einer 46 Jahre alten Patientin — waren heftige Kopfschmerzen vorhanden, die schon seit 20 Jahren ununterbrochen anhielten und sich anfallsweise steigerten, wogegen schon seit längerer Zeit bis zu sechs Morphiumspritzen täglich gegeben wurden.

Der Patient von Harrel — ein überzähliger Eckzahn im rechten unteren Nasengang — litt seit Jahren an heftigen Gesichts- und Kopfschmerzen und übelriechendem Ausfluß.

Mehrmals wurden ferner schwerere nervöse Erscheinungen beobachtet:

Hirschmann hat über einen Schneidezahn geschrieben, der nach einer Verletzung in die Nasenhöhle gewachsen war und epiletiforme Anfälle verursacht hatte.

Im Falle Brindel bestanden schwere Reflexerscheinungen, Hustenanfälle und Laryngospasmen, die erst nach Extraktion des Zahnes aus der Nasenhöhle schwanden.

Und schließlich führten die versprengten Zahnkeime bei der Patientin Bryants zu schwerer Hysterie. Auch hier wurde die Patientin nach der Operation von ihren hysterischen Erscheinungen geheilt.

In jedem Falle übrigens, auch wo die Beschwerden noch so stark waren, schwanden die krankhaften Erscheinungen nach Entfernung des als Fremdkörper wirkenden Zahnes.

War aus irgend einem Grunde die Extraktion des Zahnes aus der Nase nicht möglich, oder contraindiciert, so wurde, wie im Falle Piolti, in Narkose ein Schnitt in die Labio-Gingivalfurche gemacht, die apertura piriformis freigelegt, und der Zahn konnte ohne Mühen entfernt werden.

Was nun das Vorkommen der verschiedenen Zahnformen in der Nasenhöhle angeht, so ist aus dem Angeführten zu ersehen, daß die Möglichkeit des Vorhandenseins von Zähnen jeglicher Art und Form in der Nase besteht. Wenn man aber die anatomischen Beziehungen von Zahnstellung zu Nasenhöhle bedenkt, ist es ohne weiteres klar, daß überwiegend Schneidezähne und Eckzähne in die Nase versprengt gefunden worden sind. Nur fünfmal wurde ein Prämolar in der Nase beobachtet: Zuckerkandl, Goethe, Cohen, Lang, Braun, und nur zweimal ein Molar: Hussies und Wada.

Dagegen — soweit die Literatur überhaupt auf die Zahnform eingegangen ist — 34mal Schneidezähne und 13mal Eckzähne.

Was nun das Alter der Patienten angeht, so sind es in 10 Fällen Kinder bis zu 14 Jahren, in 10 Fällen solche von 14 bis 25 Jahren und in 11 Fällen solche, wo die Patienten älter als 25 Jahre sind.

Anfangs standen Nasenzähne noch als ein Kuriosum da. Jetzt aber, da sich mehrere ähnliche Fälle aneinanderreihen, verdienen sie es, die Aufmerksamkeit der Fachwelt auf sich zu lenken. Daß es bei der Diagnose von Kieferhöhlen- und Nasenzähnen nicht möglich sein wird, ganz zuverlässige Momente, welche auf gedachten pathologischen Zu-

stand schließen lassen, hervorzuheben, leuchtet ein, wenn man begriffen hat, daß verschiedene Komplikationen mit im Spiel sein und die Diagnose unsicher machen können. Immerhin wird die Diagnose, wenn man die Möglichkeit an einen solchen Fall in Betracht zieht, bei Anwendung der heutigen modernen Hilfsmittel nicht mehr schwer sein; der Verlauf für die Behandlung ist dann von selbst gegeben und die Prognose ist immer günstig.

Das Vorkommen versprengter Zähne dürfte im allgemeinen selten sein. So fand ich unter der großen Zahl von Röntgenaufnahmen der Nasennebenhöhlen, die in der hiesigen Hals-, Nasen-, Ohrenklinik gemacht worden sind, kein einziges Bild mit einer versprengten Zahnanlage.

Einen sehr lehrreichen Fall stellt mir Herr Prof. R u f , dem ich die Anregung zu dieser Arbeit verdanke, zur Verfügung. Es handelt sich um eine 58jährige Patientin, namens Helene L., welche schon längere Zeit über Kopfschmerzen klagte. Plötzlich verspürte sie eine schmerzhafte Vorwölbung am linken Gaumen. Sie suchte deshalb eine Hals-, Nasen-, Ohrenklinik (Marienhospital, Stuttgart) auf. Der Allgemeinzustand der Patientin bot nichts Besonderes. Bei der Untersuchung zeigte sich der mittlere Nasengang der linken Nase mit Eiter angefüllt. Die linke Seite des harten Gaumens zeigte eine gut fünfmarkstückgroße fluktuierende Schwellung.

Die Röntgenaufnahme der Nasennebenhöhlen ergab eine vollständige Verschattung der linken Kieferhöhle. Dem Boden der Nasenhöhle bzw. der Kieferhöhle entsprechend fand sich eine Verschattung von der Größe eines Zahnes.

In Lokalanästhesie wurde die Radikaloperation der linken Kieferhöhle nach Denker vorgenommen. Dabei fand sich die faziale und mediale Wand der linken Kieferhöhle völlig sequestriert. Die Sequestrierung erstreckte sich auf einen Teil des harten Gaumens bzw. des Bodens der Nasenhöhle und der Kieferhöhle. Dort fand sich im Eiter eingebettet ein Zahn. Der zerstörte Knochen wurde unter Schonung des Periostes abgetragen. Die Operation wurde in der üblichen Weise beendet. 14 Tage nach Vornahme der Operation konnte die Patientin geheilt entlassen werden.

Der histologische Befund (Prof. Sigmund, Stuttgart) hatte folgendes Ergebnis: Es handelt sich um eine sehr schwere eitrige und oberflächlich verschorfende Entzündung und stellenweise mit geschwürigem Zerfall der Schleimhaut. Die entzündlichen Veränderungen breiten sich auch auf die Spongiosaräume des Knochens aus. Der Knochen ist einem lebhaften Umbau unterworfen. Auch am periostalen Überzug sind entzündliche Veränderungen nachzuweisen. Keine Tuberkulose. Irgendwelche Anhaltspunkte für einen Tumor sind nicht vorhanden. Bei einer 58jährigen Patientin führte also ein versprengter Zahn zu einer schweren Kieferhöhleneiterung, welche nur durch einen operativen Eingriff, nämlich durch die Radikaloperation nach Denker behoben werden konnte.

In der deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926 Heft 11/12 macht A m m e r s b a c h ausführliche Angaben über die Behandlung retinierter Zähne. Sehr oft machen verlagerte Zähne überhaupt keine Erscheinungen. Deshalb soll man Zähne, wenn sie keine Schmerzen oder anderweitige Störungen verursachen, in Ruhe lassen. So berichtet Ammersbach über einen andererorts mißlungenen Versuch der Entfernung eines retinierten Eckzahnes. Es handelte sich dabei um einen großen Eckzahn, der fest im kompakten Knochen des Prozessus alveolaris eingelagert war. Die Entfernung gelang nur durch Ausheben mit Hilfe der freigelegten Wurzel.

Als Sonderfall erwähnt B r i n d e l (zitiert nach M. Schmidt) eine 62jährige Patientin, die über Reflexhusten klagte. Dieser Husten hörte erst auf nach operativer Entfernung eines retinierten Zahnes.

Herrn Professor Dr. R u f möchte ich für die Überlassung des Themas und die mannigfachen Anregungen und Unterstützungen meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Literatur.

Albini	Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. XXIII, S. 429
Amano	A. W. Pointner „Über Zahnretention i. d. Kieferhöhle". Inaugural-Dissertation, München 1916
Aron	Archiv f. Laryng. u. Rhinol., 1920, Bd. 32, S. 191
Baumgarten	Gaßner, Dissertation, Würzburg 1917
Barysnikowa	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk. XII, 1928, S. 39
Brubacher	Lehrb. d. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk. v. Denker u. Kahler J. Springer, Berlin 1928
Becco, Raul	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk. VIII, S. 449, 1926
Better	Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. und ihre Grenzgebiete, Bd. XIV, 1925, H. 1—2. — Zahnärztl. Rundschau 1928, Nr. 40, S. 1676
Beyer	Gaßner: Dissertation
Blumenthal	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1933, Bd. 22
Boulai	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1897, S. 340
Boval	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1912, S. 95
Braun	Zentralblatt für Ohrenheilkunde X, S. 554
Brindel	Ref. Zentralblatt f. Chir., 1895, Nr. 13, S. 342 Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1896, S. 267
Bulgakow	Gaßner: Dissertation
Bryant	Gaßner: Dissertation
Bruzzone	Gaßner: Dissertation
Caldera, Ciro	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1919, S. 158 Zentralblatt f. Ohrenheilkunde, 1922, S. 36
Capart	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1906, S. 329
Cesare	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1932, Bd. XVIII., S. 613
Chincini	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1897, S. 239
Clarke	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., Bd. XVII, S. 426
Cohen	Zeitschrift für Ohrenheilkunde
Collinet	Internat. Zentralblatt f. Ohrenheilk. XII, 1906, S. 526
Coy, Mac	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1897, S. 225
Czeisel	Zeitschrift f. Laryng., Rhinol. und ihre Grenzgebiete, Bd. VII, S. 62
Daae	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1896, S. 268 u. S. 960 Lehrb. d. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk. v. Denker-Kahler
Denker	Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege
Douogany	Med. Klinik, 1913, S. 972
Dodin	Internat. Zentralblatt f. Laryng.

Downic	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1893, S. 346
Dubois	Heymanns „Handbuch d. Laryngologie u. Rhinologie", Wien 1900
Dupuy	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1901, S. 193 „Laryngoskope", April 1900
Farban	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1932, Bd. XVIII, S. 612
Fränkel, B.	Charité-Annal., 1895, Jahrg. 22, S. 454 — Gaßner: Dissertation
Frödin	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., XIII, 1929
Frohnstein	Münchn. med. Wochenschrift Nr. 8, 1912, s. Lauer
Gaßner	Zahnärztliche Rundschau 1918
Glas	Wiener Klin. Wochenschrift, 1907, S. 483
v. Gordon, Leo	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., VIII, S. 1 Kantorowicz, Handwörterbuch d. ges. Zahnheilk., Bd. III
Gräffner	Zeitschrift f. Heilkunde, 1886, S. 345
Graham	Internat. Zentralblatt f. Laryng., S. 426
Griffin	„Handbuch d. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde" v. Denker u. Kahler. Jul. Springer, Berlin 1928
Goethe	Reise in die Schweiz
Gowdeczki	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1909, S. 568
Guisez	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1905, S. 86
Hacker	Münchn. med. Wochenschrift, 1905, Nr. 9
Harrel	Zentralblatt f. Laryng. Heymanns Handbuch d. Laryng. u. Rhinologie
Heber	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1901, S. 193
Hecht	Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 21, 1909 — Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1909 — Gaßner: Dissertation
Helferich	Jahresbericht über die Chir. Klinik, Greifswald 1889/90
Heermann	Münchn. med. Wochenschrift, 1911, 3. Jan., S. 57
Hilaire	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1897, S. 464
Hildebrand	Dtsch. Zeitschrift f. Chirurgie, XXXI u. XXXV. O. Gaßner: Dissertation
Hirano	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1911, S. 399
Hirschmann	Münchn. med. Wochenschrift, 1905, VII
Hirsch	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde Monatsschrift f. Ohrenheilkunde, 1929, Bd. 63
Hussies	Gaßner: Dissertation
Jannulis	Monatsschrift f. Ohrenheilkunde, 1926, Bd. 60, S. 920
Jacques	Gaßner: Dissertation
Ingals, Fletscher	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1884, S. 15
Ingersoll	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1904, S. 278
Jouracz	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1906, S. 448
Jourdain	H. Lang: Dissertation
Kahler	Wiener Klin. Wochenschrift, 1905, S. 1030 — „Lehrb. d. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde" v. Denker u. Kahler
Kantorowicz	Handwörterbuch d. ges. Zahnheilkunde, Bd. III, S. 1794
Kawano	s. Gaßner: Dissertation
Kilian	Münchn. med. Wochenschrift

Knapp	Zeitschrift f. Ohrenheilk., XXVI, 1894, H. 2/3, S. 158—162
Kohler	Gaßner: Dissertation
Koellreutter	Zeitschrift f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1906, H. 4
Körner	Münchn. med. Wochenschrift, 1912, Nr. 1 — Lehrb. d. Ohren-, Nasen-, Kehlkopfkrankheiten v. Prof. Körner
Lang, Heinrich	„Über das Vorkommen von Zähnen im sinus maxillaris" Inaugural-Dissertation, Tübingen 1844
v. Lang, Kornel	Archiv f. Laryng. u. Rhinol., 1912, S. 447 — Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1911
Lany	Gaßner: Dissertation
Lauer, S.	Münchn. med. Wochenschrift, 1912, Nr. 8
Leicher	Dtsch. Zahnärztl. Wochenschrift, 1933, S. 1104
Leiser	Münchn. med. Wochenschrift, 1902, Nr. 47, S. 1985
Liaras	s. Gaßner: Dissertation
Maag	Zentralblatt f. Ohrenheilkunde XII, 1914, S. 115
Macleod	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
Magitot	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1884
Marschall	Archiv für Laryngologie und Rhinologie
Max	Zahnärztl. Rundschau, 1931, S. 516
Meckel	Lehrbuch d. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde v. Denker u. Kahler. J. Springer, Berlin
Meijes, Posthumus	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1899, S. 134
Menzel	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., XV., 1930, S. 624 — Monatsheft f. Ohrenheilk., 1929, Bd. 63
Neidhöfer	O. Gaßner: „Über das Vorkommen von Zähnen in der Nasen- und Kieferhöhle", Inaugural-Dissertation, Würzburg 1917
Okada	Zentralblatt f. Ohrenheilkunde, X, 1912, S. 447 Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1912, S. 663
Orleansky (Moskau)	Zentralblatt f. Ohrenheilkunde, X, 1912, S. 289
Ottolenghi	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., XV., 1930, S. 409
Ozaki	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1911
Petermann	Zeitschrift f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk., Bd. 7, 1920, H. 1, S. 51 u. Bd. 17, 1927
Peyrot	
Pfister	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
Piolti	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1909, S. 153
Pointner	„Über Zahnretention in der Kieferhöhle". Inaugural-Dissertation, München 1916
Rodezwenskij	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., Bd. 17, S. 670
Royel	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1897, S. 464
Safrauch	Medizinische Klinik, 1912, Nr. 26, S. 1091
Salta	Mischs Lehrb. d. „Grenzgebiete d. Med. u. Zahnheilk.", Stuttgart 1914 — f. Ohrenheilkunde, 1929, S. 1136
Salzberger	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., XII, 1928, S. 98 — Monatsschrift f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 1929, S. 1136
Scekér	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., XI, 1928

Scheff	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1890, S. 442 Heymanns Lehrbuch — Gaßner: Dissertation
Scheier	Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. XXIII, S. 429 Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1910, S. 156
Schmid	Handb. d. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilkunde v. Denker u. Kahler — J. Springer, Berlin 1928
Schötz	Handbuch d. Laryngologie u. Rhinologie v. P. Heymann
Schweinburg	Wiener med. Presse, 1902, Nr. 29 — Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Bd. VI
Seifert	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1896
Spitzer	Wiener Med. Wochenschrift, 1889, Nr. 49
Steinmann	Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., X, 1927 S. 265
Sternfeld	Münchn. Med. Wochenschrift, 1912, Nr. 8, s. Lauer Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1908, S. 488
Stumpf	Zeitschrift f. Laryng., Rhinol. und ihre Grenzgebiete, XI, 1922, H. 3/4
Thompson	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1891, S. 71
Tilley	Internat. Zentralblatt f. Laryng., 1912, S. 109
Trostanezki	Internat. Zentralblatt f. Ohrenheilkunde — Zeitschrift f. Laryng., Rhinol. und ihre Grenzgebiete, Bd. VI, 1925
Tschiässny	Wiener Klin. Wochenschrift f. Laryng., 1912, S. 1467.
Turner	Internat. Zentralblatt f. Laryng. 1897 S. 336
Wada	Münchn. Med. Wochenschrift
Weingartner	Zeitschrift f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk., 1918, S. 413
Wepfer	P. Heymanns Handbuch d. Laryngologie u. Rhinologie, Wien 1900
Wild	Münchn. Med. Wochenschrift, Jan. 1909, S. 103
Wilms	Münchn. Med. Wochenschrift, 1905, Nr. 15
Virchow	s. Gaßner: Dissertation
Zuckerkandl	Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. XXIII, S. 429 Heymanns Handbuch d. Laryngologie u. Rhinologie.

Lebenslauf.

Am 17. April 1911 wurde ich als Sohn des Volksschullehrers Arnold Schaaff in Würselen bei Aachen geboren. Ich besuchte die Volksschule und anschließend das Progymnasium meiner Heimatstadt. Im März 1931 bestand ich die Reifeprüfung auf dem Realgymnasium zu Eschweiler. Darauf widmete ich mich dem zahnmedizinischen Studium. Nach drei vorklinischen Semestern bestand ich die zahnärztliche Vorprüfung in Bonn. Nach dem 4. Semester wechselte ich nach Freiburg, wo ich mein Studium zu Ende zu führen gedenke.